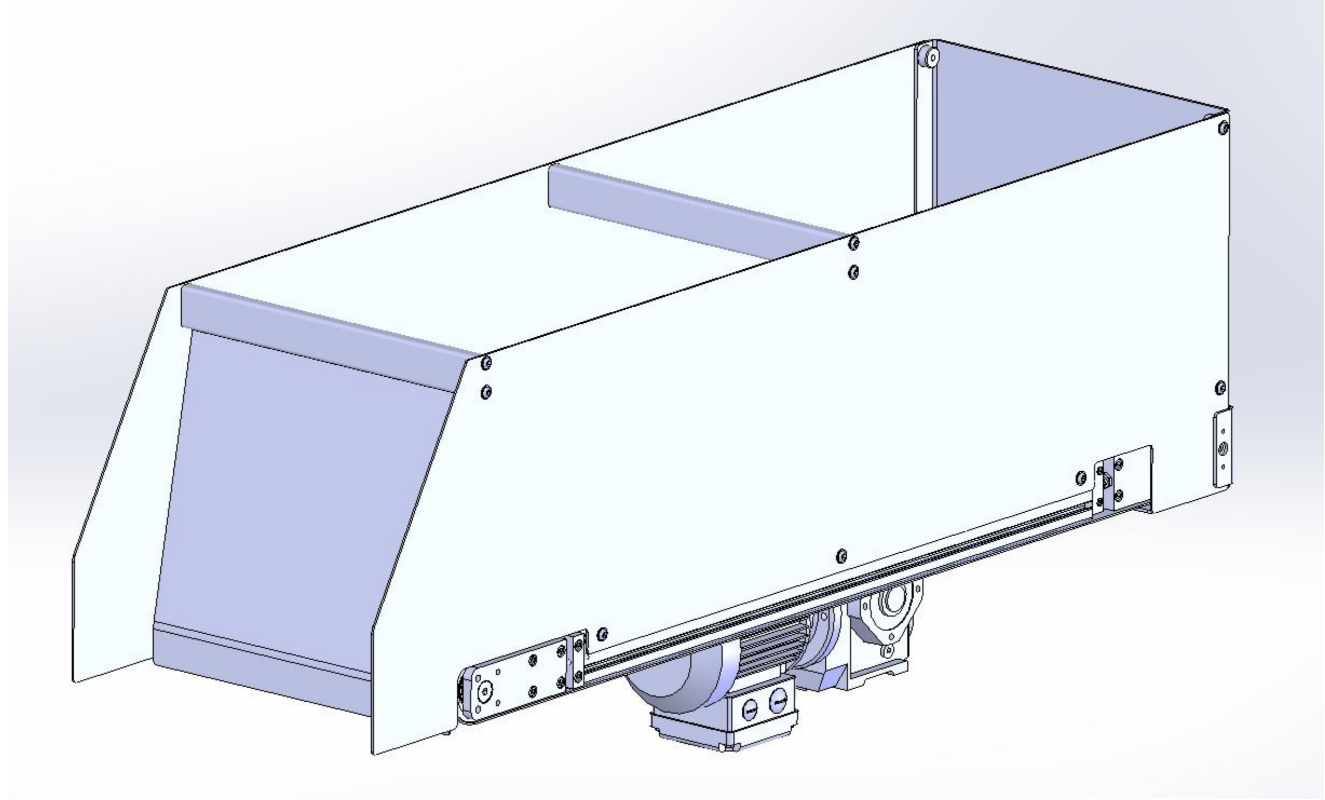


Betriebsanleitung Bandbunker BB-TB60



Original Betriebsanleitung

Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts behalten wir uns vor. Revision: 1.3 2015-02-06

SIM Automation GmbH
Liesebühl 20
D-37308 Heilbad Heiligenstadt
Telefon: +49 (0) 36 06 / 690-482
Telefax: +49 (0) 36 06 / 690-484
Email: zufuehrtechnik@sim-automation.de
Internet: www.sim-automation.de



EG-EINBAUERKLÄRUNG nach Anhang II EG-RICHTLINIE 2006/42/EG

Der Hersteller

SIM Automation GmbH
Liesebühl 20
D-37308 Heilbad Heiligenstadt

erklärt hiermit, dass die nachstehend beschriebene unvollständige Maschine,

Maschinentyp: Bandbunker BB-TB60

zum Einbau in eine Maschine, bzw. zum Zusammenbau mit anderen unvollständigen Maschinen zu einer Maschine bestimmt ist und dass deren Inbetriebnahme solange untersagt ist, bis festgestellt wurde, dass die Maschine in die o.g. eingebaut werden soll, den Bestimmungen der EG-RICHTLINIE 2006/42/EG vom 17.Mai 2006 entspricht. Bei Änderungen, die nicht schriftlich mit dem Hersteller abgestimmt werden, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Angewendete harmonisierte Normen:

DIN EN ISO 12100:2011-3	Sicherheit von Maschinen; Allgemeine Gestaltungsleitsätze
DIN EN 60204-1:2007-6	Sicherheit von Maschinen; Elektrische Ausrüstung von Maschinen Teil 1

Die speziellen technischen Unterlagen dieser unvollständigen Maschine wurden gemäß Anhang VII Teil B (EG-RICHTLINIE 2006/42/EG) erstellt.
Diese werden auf begründetes Verlangen einzelstaatlichen Stellen als Kopie in Papierform übermittelt.

Heilbad Heiligenstadt, 06.02.2015

Dr.-Ing. Timmermann, Rüdiger – Geschäftsführer

Block, Mario – Leiter Entwicklung
bevollmächtigt, die technischen Unterlagen zusammenzustellen

SIM Automation GmbH
Sitz der Gesellschaft: Heilbad Heiligenstadt, Amtsgericht Jena HRB 508289,
Geschäftsführer: Dr. Karl-Heinz Lachmann, Dr.-Ing. Rüdiger Timmermann

Telefon: +49 (0) 36 06 / 6 90-4 82
Telefax: +49 (0) 36 06 / 6 90-4 84
Email: info@sim-automation.de
Internet: www.sim-automation.de



Diese Betriebsanleitung gilt für folgende Bandbunker:

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Zeichnung
1096655	Bandbunker BB-20-TB60	Z00623
1096683	Bandbunker BB-50-TB60	Z00633
1096592	Bandbunker BB-75-TB60	Z00643
1096292	Bandbunker BB-100-TB60	Z00579



Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheitshinweise 5

1.1. Allgemeines, Symbole und Hinweise 5

1.2. Grundlegende Sicherheitshinweise 5

1.3. Sicherheitshinweise zur bestimmungsgemäßen Verwendung 6

1.4. Sorgfaltspflicht des Betreibers 6

1.5. Personalauswahl und Qualifikation, grundsätzliche Pflichten 7

1.6. Sicherheitshinweise zu bestimmten Betriebsphasen 7

1.6.1. Inbetriebnahme 7

1.6.2. Normalbetrieb 8

1.6.3. Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten 8

2. Gerätebeschreibung – Produktbeschreibung 9

2.1. Bestimmungsgemäße Verwendung 9

2.2. Warnhinweise in Bezug auf Fehlanwendungen 9

2.3. Funktionsbeschreibung 10

2.4. Prinzipieller Aufbau 10

2.5. Technische Daten 11

2.5.1. Übersicht: Bandbunker BB (Standard) 11

2.5.2. Technische Parameter 12

2.5.3. Bestellhinweise – Bestellschlüssel 13

2.5.4. Gurte: Eigenschaften – Zulassungen 13

3. Inbetriebnahme 14

3.1. Einschalten des Bandbunkers 14

3.2. Bedienung während des Betriebes 14

3.3. Ausschalten des Bandbunkers 14

4. Funktionsablauf (klassischer Einsatzfall) 15

5. Hilfe bei Störungen und Fehlerbeseitigung 16

5.1. Fehlerursachen – Fehlerbeseitigung 16

5.2. Gurtwechsel – Gurt spannen 17

6. Wartung und Instandhaltung, Reinigung 18

7. Hinweise für den Transport 20

7.1. Transport 20

7.2. Lagerung 20

8. Hinweise für Aufstellung und Justage 21

8.1. Bandbunker entgegen nehmen / auspacken 21

8.2. Montage, Aufstellung und Justage 21

8.3. Elektroinstallation 22

8.3.1. Anschlussbelegung Bandbunker BB-…-TB 22

8.3.2. Funktionsbeschreibung BSN-3/3Ph 24

8.3.3. Netzanschluss Steuerplatine BSN-3/3Ph 25

9. Außerbetriebnahme, Entsorgung 26

10. Zubehör Bandbunker BB-TB60 (Standard) 27

10.1. Füllstandskontrolle optisch mit Einweglichtschranke 27

10.2. Füllstandskontrolle mit Ultraschalltaster 27

10.3. Niveausteuerung BSN 28

10.4. Dosierblech 29

10.5. Klappdeckel 29

10.6. Klappbare Rückwand 30

10.7. Bunkerrutsche 31

10.8. Bunkerschacht 31

10.9. Dreieckleisten 32

10.10. Haltewinkel 32

11. Ersatzteile – Verschleißteile 33

11.1. Bestellhinweise 33

11.2. Verschleißteilliste 34

1. Sicherheitshinweise

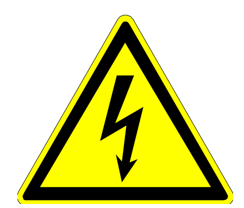
1.1. Allgemeines, Symbole und Hinweise

In der folgenden Betriebsanleitung werden konkrete Sicherheitshinweise gegeben, um die nicht zu vermeidenden Restrisiken beim Betrieb des Bandbunkers darzustellen.
Die in der Betriebsanleitung verwendeten Symbole sollen auf die Sicherheitshinweise aufmerksam machen!



→ Gefahr für Gesundheit und Leben

Dieses Symbol weist darauf hin, dass vor allem Gefahren für Leben und Gesundheit von Personen bestehen. Diese Hinweise müssen unbedingt beachtet werden!



→ Gefahr für Gesundheit und Leben durch elektrische Spannung

Dieses Symbol weist darauf hin, dass vor allem Gefahren für Leben und Gesundheit von Personen auf Grund elektrischer Spannungen besteht.
Diese Hinweise müssen unbedingt beachtet werden!



→ Achtung: Gefahr für Maschine und Umwelt

Dieses Symbol weist darauf hin, dass vor allem mit Gefahren für Maschine, Material und Umwelt zu rechnen ist.

Das jeweils verwendete Symbol kann den Text des Sicherheitshinweises nicht ersetzen.
Der Text ist daher immer vollständig zu lesen! Die Grundvorrausetzung für den Umgang mit dem Bandbunker ist die Kenntnis der Betriebsanleitung und der enthaltenen Warn- und Sicherheitshinweise.

1.2. Grundlegende Sicherheitshinweise

Der Bandbunker ist nach dem Stand der Technik, den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln und arbeitsmedizinischen Vorschriften gebaut. Bei unsachgemäßer Verwendung können jedoch Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen am Bandbunker oder an anderen Sachwerten entstehen. Die Betriebsanleitung enthält die wichtigsten Sicherheitshinweise um den Bandbunker sicherheitsgerecht zu verwenden.



Die Betriebsanleitung ist ständig am Einsatzort des Bandbunkers aufzubewahren, so dass sie für den Bediener griffbereit bzw. einsehbar ist. Jeder Bediener ist verpflichtet, die Betriebsanleitung zu lesen, bevor er mit der Tätigkeit am Bandbunker beginnt.

Besonders ist darauf zu achten, dass das Personal, welches nur selten am Bandbunker arbeitet, um beispielsweise Wartungs- bzw. Instandhaltungsarbeiten durchzuführen, Kenntnis von der Betriebsanleitung hat. Ergänzend zur Betriebsanleitung sind die allgemeingültigen, sowie die örtlichen Regelungen zur Unfallverhütung, das Arbeitsschutzgesetz, die Betriebssicherheitsverordnung und die Verordnungen zum Umweltschutz bereitzustellen und zu beachten!



Alle Sicherheitshinweis-Schilder und Bedienhinweis-Schilder am Bandbunker sind immer in einem gut lesbaren Zustand zu halten.
Beschädigte oder unlesbar gewordene Schilder sind umgehend zu erneuern.

1.3. Sicherheitshinweise zur bestimmungsgemäßen Verwendung



Der Bandbunker ist nur in technisch einwandfreiem Zustand, sicherheits- und gefahrenbewusst, bestimmungsgemäß, unter Beachtung der Technischen Dokumentation, insbesondere der Betriebsanleitung (Kap. Bestimmungsgemäße Verwendung) zu benutzen!

Weiterhin sind die allgemein und territorial gültige Bestimmungen (z.B. Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Normen, Unfallverhütungsvorschriften, Brandschutzvorschriften, Arbeitssicherheitsvorschriften, Betriebanweisungen, usw.) zu beachten!
Jeder andere oder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß und ist somit verboten. Für daraus resultierende Gefahren für Leib und Leben von Personen sowie Schäden am Bandbunker oder anderer Vermögenswerte haftet der Hersteller/Lieferant nicht. Das Risiko hierfür trägt allein der Betreiber. Außerdem erlischt die Herstellergarantie für den Bandbunker!



Der Bandbunker darf nicht betrieben werden:
- in feuchter oder nasser Umgebung
- bei Temperaturen unter 5°C und über 45°C
- in explosiver oder leicht entflammbarer Umgebung

1.4. Sorgfaltspflicht des Betreibers

Der Betreiber muss sicherstellen, dass die Betriebsanleitung stets in einem leserlichen Zustand, vollständig und griffbereit an Einsatzort des Bandbunkers aufbewahrt wird.



Der Betreiber ist verpflichtet, alle Personen, die am oder mit dem Bandbunker arbeiten, mit den grundlegenden Vorschriften bezüglich Arbeitssicherheit, Unfallverhütung, sowie Umweltschutz regelmäßig vertraut zu machen. Weiterhin muss der Betreiber sicherstellen, dass diese Personen mit der Betriebsanleitung und insbesondere mit den darin befindlichen Warn- und Sicherheitshinweisen vertraut sind.



Der Betreiber muss insbesondere sicherstellen, dass der Bandbunker nur in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand betrieben wird und erforderliche persönliche Schutzausrüstungen für das Bedienungs-, Wartungs- und Reparaturpersonal zur Verfügung stehen und benutzt werden.
Ergänzend zur Betriebsanleitung sind allgemeingültige, gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung und Arbeitssicherheit anzuweisen und zu beachten!

Das Liegenlassen von Gegenständen aller Art im Bandbunker ist untersagt!

1.5. Personalauswahl und Qualifikation, grundsätzliche Pflichten



Es darf nur geschultes oder unterwiesenes und zuverlässiges Personal eingesetzt werden! Die Zuständigkeiten des Personals für Transport, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Instandhaltung, Außerbetriebnahme und Entsorgung sind klar festzulegen. Es ist sicherzustellen, dass nur dazu beauftragtes Personal am Bandbunker tätig wird!

Als qualifizierte Personen gelten:

- Maschinenplaner und Konstrukteure, die die notwendigen Fähigkeiten zur Bedienung des Bandbunkers besitzen.
- Bedienungspersonal, das mit dem Inhalt dieser Betriebsanleitung vertraut ist, am Bandbunker eingearbeitet worden ist und die notwendigen Fähigkeiten zur Bedienung des Bandbunkers besitzt.
- Inbetriebnahme- und Servicepersonal, das am Bandbunker ausgebildet, befugt und fähig ist, solche Geräte nach den gültigen Sicherheitsmaßstäben in Betrieb zu nehmen und instand zu halten.

Alle Personen, die Tätigkeiten am Bandbunker ausführen, müssen die Betriebsanleitung lesen und durch ihre Unterschrift bestätigen, dass sie die Betriebsanleitung verstanden haben. Anzulernendes Bedienungspersonal darf zunächst nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person am Bandbunker arbeiten! Die abgeschlossene und erfolgreiche Einweisung sollte schriftlich bestätigt werden. Das gesetzlich zulässige Mindestalter des Personals ist zu beachten!



Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen des Bandbunkers dürfen nur von Elektrofachkräften oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft, gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden!
Alle Steuerungs- und Sicherheitseinrichtungen dürfen grundsätzlich nur von eingewiesenen Personen betätigt werden.

Das Personal darf keine offenen langen Haare, lose Kleidung oder Schmuck einschließlich Ringe tragen.
Es besteht Verletzungsgefahr z.B. durch hängen bleiben!

1.6. Sicherheitshinweise zu bestimmten Betriebsphasen

1.6.1. Inbetriebnahme



Die Inbetriebnahme des Bandbunkers darf nur von qualifizierten Personen unter Beachtung der Sicherheitshinweise durchgeführt werden.

Der Bediener hat sich ausreichend vertraut zu machen mit:

- der Betriebsanleitung und den darin befindlichen Warn- und Sicherheitshinweisen,
- den Bedien- und Steuerelementen des Bandbunkers,
- der Arbeitsweise des Bandbunkers,
- dem unmittelbaren Umfeld des Bandbunkers,
- den Maßnahmen für einen Notfall.

1.6.2. Normalbetrieb



Der Bandbunker darf nur in technisch einwandfreiem Zustand, bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst, unter Beachtung der Technischen Dokumentation, insbesondere die Betriebsanleitung betrieben werden.
Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise ist zu unterlassen!

Vor dem Einschalten des Bandbunkers ist sicher zu stellen, dass keine Person, durch die Inbetriebnahme gefährdet werden kann!
Alle Gegenstände und sonstige Materialien, die nicht für den Betrieb des Bandbunkers benötigt werden, sind aus dem Arbeitsbereich zu entfernen.
Bei sicherheitsrelevanten Änderungen des Bandbunkers oder seines Betriebsverhaltens, ist dieser sofort still zu setzen, zu sichern und die Störung der zuständigen Stelle/Person zu melden! Abweichungen vom Normalbetrieb (z.B. höhere Leistungsaufnahme, Temperaturen oder Schwingungen, ungewöhnliche Geräusche und Gerüche) lassen erkennen, dass die Funktion beeinträchtigt ist.

Im Zweifelsfall ist der Bandbunker sofort außer Betrieb zu nehmen!

1.6.3. Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten

Um Fehlern in der Produktion vorzubeugen, ist es notwendig in den vorgeschriebenen Intervallen die Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten von autorisiertem Personal durchführen zu lassen.



Bei allen Arbeiten die im Zusammenhang mit Wartungs- und Instandsetzungstätigkeiten, sowie dem Rüsten stehen, sind die Regeln und Anweisungen der Unfallverhütungsvorschrift zu beachten.
Durch bewegte Maschinenteile besteht die Gefahr, dass sich Personen verletzen können.

Das Bedienpersonal ist vor Beginn der Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten zu informieren.
Gegebenenfalls ist der Arbeitsbereich weiträumig abzusichern.

Bei vollständigem Abschalten der Zuführung/Maschine ist darauf zu achten, dass ein unerwartetes und ungewolltes Einschalten wirkungsvoll verhindert wird. Die notwendigen Steuereinrichtungen sind entsprechend zu sichern.



Wird der Bandbunker im Zuge der Wartungs- und Instandsetzung demontiert, ist die Stromzufuhr zur Maschine zu trennen.
Es muss sichergestellt werden, dass eine Herstellung der Stromzufuhr, die nicht im Rahmen der Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten notwendig ist, nicht erfolgen kann.

Bei der Demontage großer Bandbunker oder Baugruppen, ist es erforderlich, diese an geeigneten Hebezeugen zu befestigen und zu sichern. Es sind nur technisch einwandfreie und geeignete Hebezeuge zu verwenden. Der Aufenthalt und die Arbeit unter schwebenden Lasten sind verboten! Mit dem Anschlagen von Lasten und Einweisen von Kranfahrern dürfen nur erfahrene Personen beauftragt werden. Der Einweiser muss sich immer in Sichtweite des Bedieners aufhalten oder mit ihm in Sprechkontakt stehen.

Als Ersatz- und Verschleißteile sind nur Originalteile zugelassen, denn nur diese erfüllen alle technischen Ansprüche des Herstellers.

Durch eigenmächtig durchgeführte Veränderungen des Bandbunkers, verlieren Sicherheitskonzept und Einbauerklärung ihre Gültigkeit.

Bei der Reinigung des Bandbunkers dürfen nur fusselfreie Putztücher und keine aggressiven Reinigungsmittel verwendet werden.

2. Gerätebeschreibung – Produktbeschreibung

2.1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Bandbunker dient ausschließlich zum Bevorraten von Massenkleinteilen und dosiertem Befüllen nachgeschalteter Zuführungen/Maschinen.

Der Bandbunker ist so konstruiert und gebaut worden, dass er nur im Zusammenhang mit der entsprechenden Zuführung/Maschine funktionsrichtig und sicherheitsgemäß eingesetzt werden kann.

Eine andere, bzw. sachwidrige Verwendung ist unzulässig! Dabei sind die technische Dokumentation, insbesondere die Betriebsanleitung und die sicherheitstechnischen Maßnahmen zu beachten.
Weiterhin sind die allgemein und territorial gültigen Bestimmungen (z.B. Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, DIN-Normen, Unfallverhütungsvorschriften, Brandschutzvorschriften, Betriebsbestimmungen usw.) zu beachten.

Wird die Betriebsanleitung beim Einsatz des Bandbunkers nicht beachtet, erlischt der Garantieanspruch.
Für Schäden, die durch Nichtbeachtung der oben genannten Punkte entstehen, können keine Schadensersatzansprüche geltend gemacht werden! Es haftet allein der Betreiber des Bandbunkers.

2.2. Warnhinweise in Bezug auf Fehlanwendungen

Versehentlich können Falsch- oder Fremdteile in den Bandbunker gefüllt werden.
Wenn diese Fehlbefüllung erfolgt ist, muss der Bandbunker ausgeschaltet und alle Falsch- oder Fremdteile per Hand entfernt werden!

2.3. Funktionsbeschreibung

Die Basis des Bandbunkers ist ein Transportband, welches darauf befindliche Teile aus dem Bunker fördert.
Der Antrieb des Transportgurtes erfolgt über einen Schneckengetriebemotor.
Zur Realisierung eines definierten Füllvolumens ist dem Transportband eine Bunkerwanne aufgesetzt.

2.4. Prinzipieller Aufbau

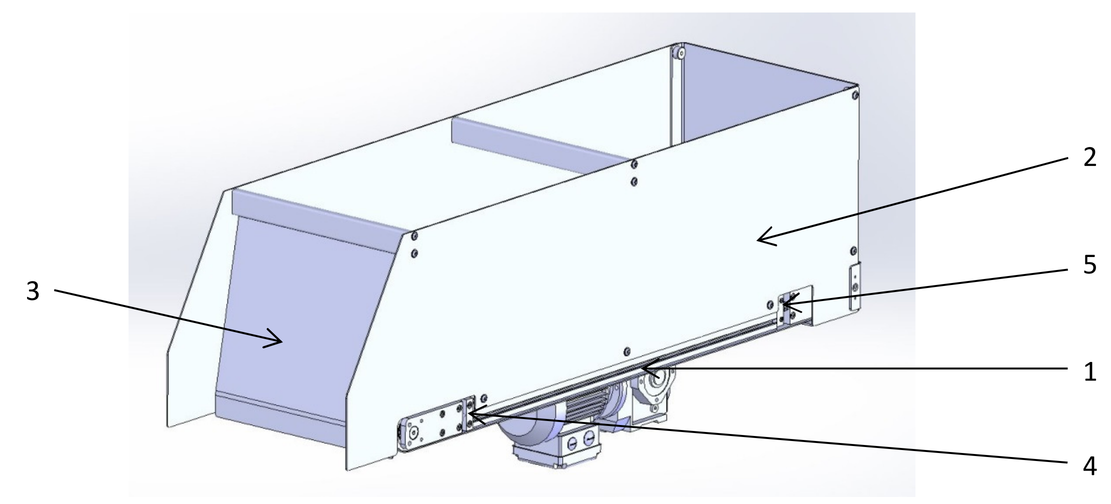


Bild 1: Aufbau Bandbunker BB-TB60

1. Transportband TB60
2. Bunkerwanne
3. Auslaufvorhang
4. Einstellschraube – Gurtspannung
5. Einstellschraube – Gurtausrichtung

Bunkerwanne: Edelstahl

Gurt:
- G6: schwarz, ohne FDA-Zulassung (Standard)
- G3: grün, mit FDA-Zulassung
- G7: blau, mit FDA-Zulassung
- G8: weiß, mit FDA-Zulassung
- G9: schwarz, ohne FDA-Zulassung

Antriebe:

				USA 3 Phasen		USA 1 Phase
		Dreieck	**Stern**	**Dreieck**	**Stern**	
Versorgungsspannung [V]	**50Hz**	220-240	380-415	-	-	-
	60Hz	240-266	415-460	277	480	115
Motorleitung [kW]		0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Geschwindigkeit [m/min]	**50Hz**	1,1	1,1	-	-	-
	60Hz	1,4	1,4	1,1	1,4	2,2



2.5. Technische Daten

2.5.1. Übersicht: Bandbunker BB (Standard)

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Zeichnung
1096655	Bandbunker BB-20-TB60	Z00623
1096683	Bandbunker BB-50-TB60	Z00633
1096592	Bandbunker BB-75-TB60	Z00643
1096292	Bandbunker BB-100-TB60	Z00579

2.5.2. Technische Parameter

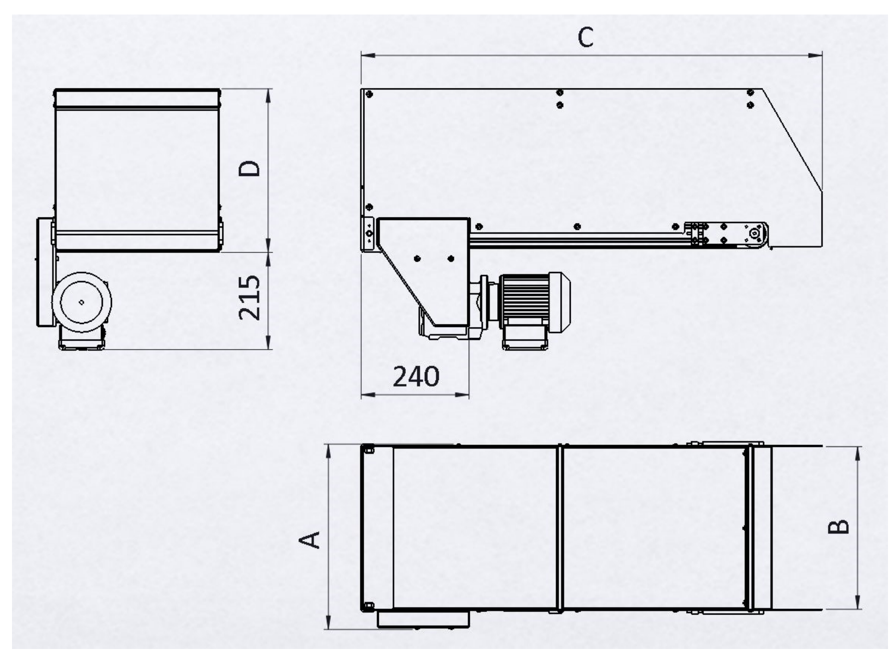


Bild 2: Abmessungen Bandbunker BB-TB60

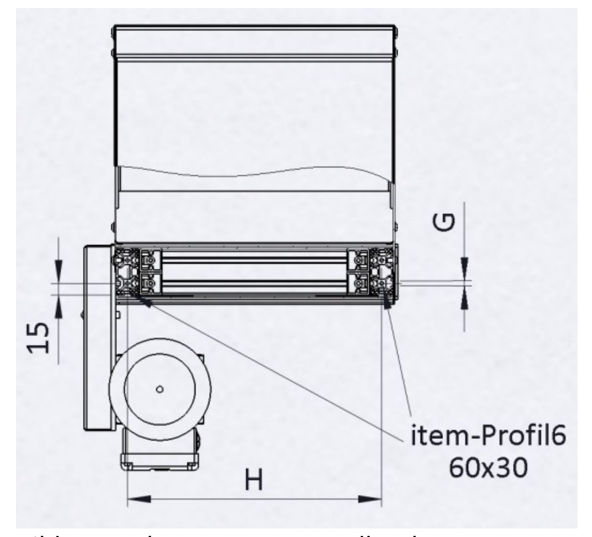
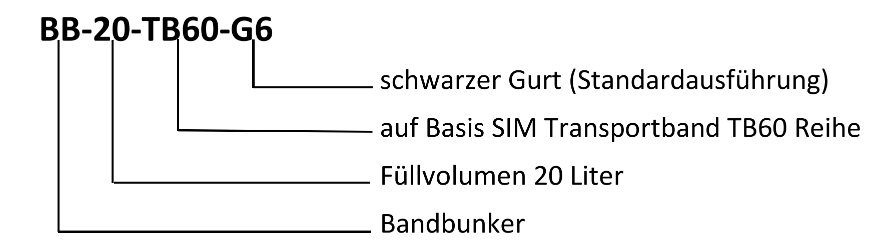


Bild 3: Abmessungen Bandbunker BB-TB60

Bandbunker	Füllvolumen [Liter]	Füllgewicht [kg]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	G [mm]	H [mm]	Masse [kg]
BB-20-TB60	20	90	270	220	785	260	6	190	
BB-50-TB60	50	90	410	360	820	360	6	330	
BB-75-TB60	75	90	410	360	1020	360	6	330	
BB-100-TB60	100	90	410	360	1220	360	6	330	

2.5.3. Bestellhinweise – Bestellschlüssel



2.5.4. Gurte: Eigenschaften – Zulassungen

	Typ	Eigenschaften
Standardausführung	**G6**	Farbe: schwarz Dicke: 2mm Oberfläche: PVC; rau staufähig; permanent antistatisch Transportart: Sammeln/ Stauen; Horizontal
Alternative	**G3**	Farbe: grün Dicke: 1,6mm Oberfläche: PU; glatt; matt FDA, EU konform ölbeständig; schnittfest; nicht adhäsiv staufähig; permanent antistatisch Transportart: Sammeln/ Stauen; Horizontal
	G7	Farbe: blau Dicke: 1,5 mm Oberfläche: PU; glatt; matt FDA, EU konform öl- und fettbeständig staufähig; permanent antistatisch Transportart: Sammeln/ Stauen; Horizontal
	G8	Farbe: weiß Dicke: 1,8 mm Oberfläche: PU; glatt; matt FDA, EU konform Abriebfest; leichte Reinigung; porenfreie Bandoberfläche Staufähig; permanent antistatisch Transportart: Horizontal; Steigtransport
	G9	Farbe: schwarz Dicke: 5,3mm Oberfläche: PVC; strukturiert schwer entflammbar stark adhäsiv; permanent antistatisch Transportart: Horizontal; Steigtransport

3. Inbetriebnahme

3.1. Einschalten des Bandbunkers



Die Inbetriebnahme des Bandbunkers darf nur von qualifizierten Personen unter Beachtung der Sicherheitshinweise durchgeführt werden.
Vor jeder Inbetriebnahme sind die Elektroanschlüsse, sowie Schnittstellen zu weiteren Maschinenbaugruppen einer Sichtprüfung zu unterziehen. Weiterhin ist darauf zu achten, dass sich keine Fremd- oder Falschteile im Bandbunker befinden.

Der Bandbunker ist in der Regel in eine übergeordnete Maschine eingebunden, deshalb erfolgt die Herstellung der Stromversorgung zentral von der Hauptsteuerung aus.

3.2. Bedienung während des Betriebes

Beim Bandbunker als Komponente einer voll automatisierten Maschine, muss der Bediener während des Betriebes auf die Warn- bzw. Kontrollanzeigen achten. Weiterhin muss der Bediener sicherstellen, dass die erforderlichen Mindestfüllmengen nicht unterschritten werden.

3.3. Ausschalten des Bandbunkers

Das Ausschalten erfolgt im Regelfall über die Hauptsteuerung der Maschine. Durch das Ausschalten der Maschine wird die Energiezufuhr unterbrochen.

Ausschalten durch Not- Aus



Der Bandbunker besitzt keinen eigenen Not-Aus-Schlagschalter.
Über die Maschinensteuerung wird bei einer Auslösung der Not-Aus-Einrichtung auch der Bandbunker vom Versorgungsnetz getrennt.



4. Funktionsablauf (klassischer Einsatzfall)

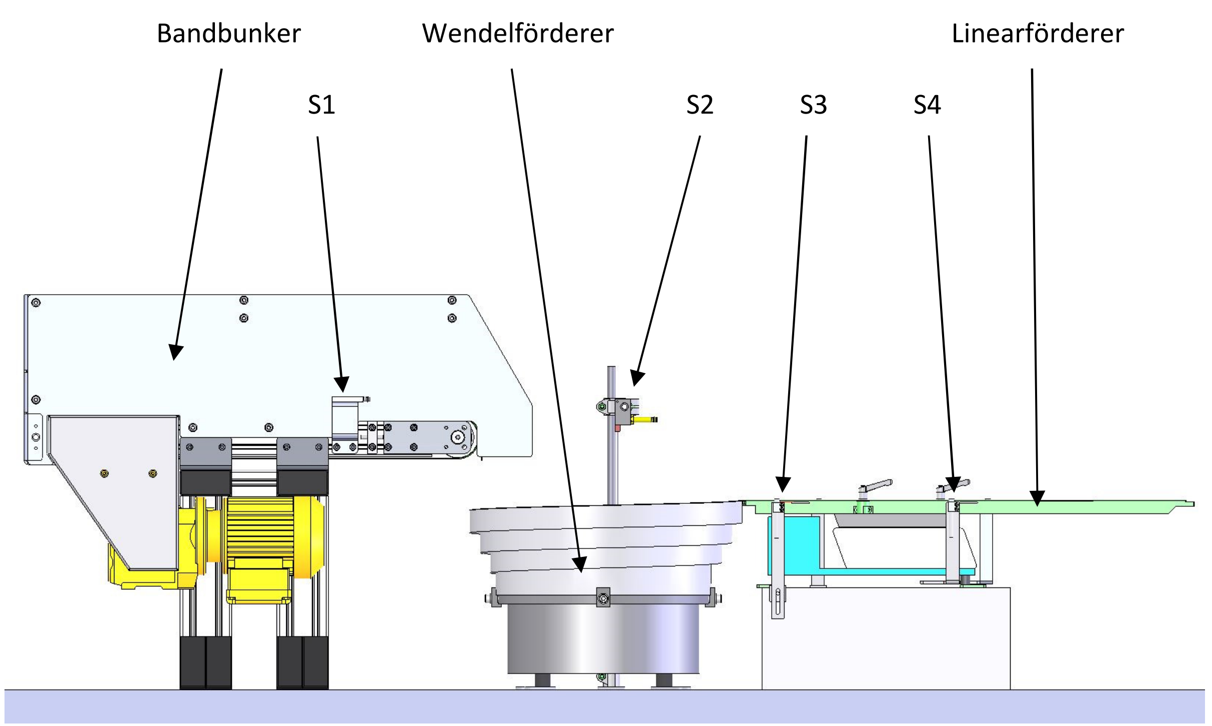


Bild 4: Zuführung mit Bandbunker, Wendelförderer und Linearförderer

Sensoren		Beschreibung
S1	Füllstand Bunker	fordert den Bediener auf, den Bunker nachzufüllen
S2	Füllstand Wendelförderer	steuert den Bunker an, um den Wendelförderer nachzufüllen
S3	Maximumstausensor	stoppt den Wendelförderer, um die Teile zu schonen
S4	Minimumstausensor	startet den Wendelförderer, um den Linearförderer wieder zu füllen

Der Bandbunker darf nur eingeschaltet werden, wenn auch der Wendelförderer läuft!
Der Wendelförderer darf nur eingeschaltet werden, wenn auch der Linearförderer läuft!
Der Wendelförderer wird bei Unterschreitung des Minimumstausensors und einer gewissen Nachlaufzeit T_{Nmin} eingeschaltet und bei einem Signal am Maximumstausensor und einer entsprechenden Nachlaufzeit T_{Nmax} ausgeschaltet.



5. Hilfe bei Störungen und Fehlerbeseitigung



Beim Beseitigen von Störungen am Bandbunker sind die Sicherheitshinweise (Kapitel 1) unbedingt zu beachten.

5.1. Fehlerursachen – Fehlerbeseitigung

Unzureichende oder keine Förderleistung kann mehrere Ursachen haben:

Ursache	Fehlerbeseitigung
Niveausteuerung (Füllstandskontrolle) nachfolgender Komponenten falsch eingestellt oder defekt	Niveausteuerung (Füllstandskontrolle) korrekt justieren, ggf. austauschen
Bandbunker ist leer gelaufen, ohne dass Teilemangel signalisiert wird	Füllstandskontrolle Bunker prüfen, ggf. austauschen
Teile haben sich im Bunker verklemmt	Prüfen, an welcher Stelle Klemmer entstehen, Klemmer lösen, ➢ 3Eck-Leisten verwenden, ➢ ZFSKB-Ultra verwenden (keine Seitenbohrungen) ➢ Öffnung am Dosierblech vergrößern
Gurtspannung zu gering oder Gurt defekt	Gurt spannen oder wechseln
Gurt schleift an Seitenbegrenzung	Gurt rechts und links gleichmäßig spannen
Motor defekt	Motor durch Elektrofachkraft prüfen lassen, ggf. austauschen
Kabelbruch oder Stecker hat sich gelockert	Spannungsversorgung durch Elektrofachkraft prüfen lassen

Bei größeren Störungen (defekter Motor, Gurt gerissen) ist es sinnvoll, sich mit der SIM Zuführtechnik in Verbindung zu setzen, um entsprechende Ersatzteile zeitnah zu beziehen bzw. eventuell benötigte Hilfe anzufordern.



5.2. Gurtwechsel – Gurt spannen

1. Stromversorgung unterbrechen (Versorgungsstecker herausziehen)
2. Einstellschrauben – Gurtspannung lösen

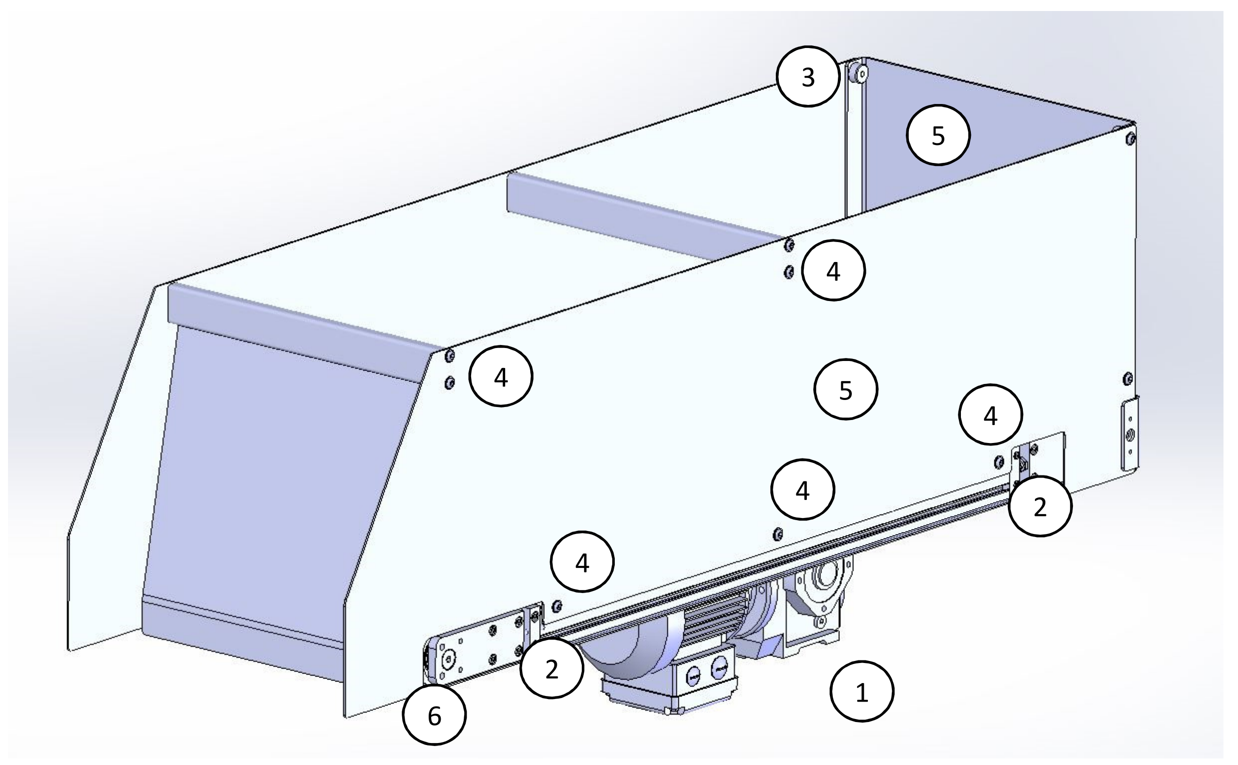


Bild 5: Gurtwechsel – Bandbunker BB-TB60

3. 2 Schrauben an der gegenüberliegenden Seite der Rückwand-Klappe entfernen
4. alle Schrauben dieser Bunkerseite entfernen
5. Bunkerseitenblech mit Rückwand-Klappe seitlich entfernen
6. Gurt herausnehmen
7. neuen Gurt einsetzen
8. Montage in umgekehrter Reihenfolge

Die Gurtspannung muss so eingestellt werden, dass auch bei maximalem Füllvolumen der Fördergurt keinen Schlupf aufweist (max. Bunkerbelastung beachten).
Die Gurtspannung wird durch Drehen der Gewindestifte im vorderen Bereich des Bandbunkers eingestellt. Drehen im Uhrzeigersinn bewirkt eine Erhöhung der Gurtspannung.
Die Mittigkeit des Gurtes kann über die Sechskantschrauben im hinteren Bereich des Bandbunkers angepasst werden.
Der Fördergurt muss zwischen den Seitenblechen mittig laufen.
Liegt der Gurt einseitig stark an einem der Seitenbleche an, muss der Mittiglauf korrigiert werden, da sonst erhöhter Gurtverschleiß auftritt.
Hierzu muss die Sechskantschraube an der Seite, an dem der Gurt anläuft, angezogen bzw. die gegenüberliegende Schraube gelockert werden!

6. Wartung und Instandhaltung, Reinigung



Bei der Wartung und Instandhaltung des Bandbunkers sind die Sicherheitshinweise zu beachten, besonders die für die Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten. Anfallende Reparaturarbeiten dürfen nur von befugtem Fachpersonal durchgeführt werden. Dies gilt besonders bei Arbeiten an der Elektrik.

Der Gurt ist werksseitig voreingestellt hinsichtlich Spannung und mittigem Lauf auf Antriebs- und Führungsrolle. Nach einer Einlaufzeit von ca. 2 Wochen sollten Spannung und Mittiglauf des Fördergurtes allerdings kontrolliert und gegebenenfalls korrigiert werden.
Für weitere Kontrollen reichen Intervalle von ca. 4 Wochen.

Zur Reinigung des Bandbunkers sind fusselfreie Baumwolllappen oder Papiertücher zu verwenden.
Bei der Verwendung von chemischen Reinigungsmitteln sind die darauf aufgeführten Herstellerangaben bezüglich der Bedienersicherheit und Gesunderhaltung zu beachten.

<u>Teile aus hochlegiertem Stahl/Edelstahl (X5CrNi18.10):</u>
Dieser Werkstoff besteht aus Stahl mit 18% Chromzusatz und 10% Nickelzusatz.
Er ist rostfrei, hitze- und säurebeständig. Jedoch wird die Korrosionsbeständigkeit von Chromnickelstahl durch Säuren und halogene Verbindungen (Chloride, Bromide, Jodide) verringert.



- Zur Reinigung keine Chlorlösungen verwenden.
- Fremdrost verhüten (z.B. Eisenstaub)

Zur Reinigung von Edelstahl eignen sich alle Haushalts- und Industriereiniger (ohne Zusätze wie Chloride, Bromide, Jodide sowie keine Scheuermittel) und Wasser oder Seifenlauge.

<u>Bunkerrutschen mit Metaline Beschichtungen:</u>
Metaline ist ein Polyurethan, es ist sehr verschleißfest, dauerelastisch und lebensmittelecht zusätzlich schütz es die Fläche vor Korrosion. In erster Linie dient es zur Lärmreduzierung.

Chemische Beständigkeit:

- Phosphorsäure (85%) sehr gut
- Salzsäure (10%) gut
- Schwefelsäure (10%) gut
- Ozon sehr gut
- Benzin/Kerosin gut
- Aliphatischer Kohlenwasserstoff sehr gut

Mit Metaline ausgespritzte Oberflächen können mit warmen Wasser und Seifenlauge gereinigt werden. Ebenso können alle wasserlöslichen handelsüblichen Haushalts- und Industriereiniger eingesetzt werden. Der Einsatz von Reinigungsmitteln mit alkoholischen Bestandteilen sollte auf Grund der entstehenden Gefahren und der Beeinflussung der Gleiteigenschaften der Oberfläche vermieden werden.



Oberflächen aus Stahl und Aluminium:
Alle Oberflächen aus Aluminium und behandelte Stahloberflächen sind mit handelsüblichen Haushalts- oder Industriereinigern (ohne Zusätze wie Chloride, Bromide, Jodide) zu reinigen.

Polyethylen 1000 grün/schwarz/natur:
Polyethylen 1000 ist ein Niederdruckpolyethylen. Es ist verschleißfest, lärmreduzierend, lebensmittelrechtlich zugelassen, besitzt sehr gute Gleiteigenschaften, ist nahezu wartungsfrei und antistatisch
(nur Polyethylen 1000 schwarz). Polyethylen 1000 besitzt eine gute Chemikalienbeständigkeit, d. h. es ist kein weiterer Oberflächenschutz notwendig. Zur Reinigung von Polyethylen 1000 eignet sich warmes Wasser und Seifenlauge. Bei hartnäckigen Verschmutzungen können auch Haushalts- und Industriereiniger eingesetzt werden.

Sensorik:
Bei der Reinigung der Sensoren ist höchste Sorgfalt geboten. Die Sensorikbauteile sind vorsichtig mit einem trockenen Baumwolltuch oder Papiertuch von Staub und Verunreinigungen zu befreien.

7. Hinweise für den Transport



Für den Transport sind die im Abschnitt Sicherheitshinweise aufgeführten Bestimmungen und die **Transport-Checkliste** unbedingt zu beachten.

7.1. Transport

Vor dem Transport sind alle frei beweglichen Teile mit einer Transportsicherung zu versehen.
Des Weiteren ist darauf zu achten, dass alle Versorgungsleitungen gesichert sind.
Der Transport, insbesondere das Heben des Bandbunkers, darf nur an den Seitenprofilen erfolgen. Der Versand hat so zu erfolgen, dass ein Verrutschen nicht möglich ist.
Beim Transport ist darauf zu achten, dass der Bandbunker nicht beschädigt wird.
Es ist darauf zu achten, dass ausreichend Abstand zu nebenstehenden Einrichtungen (z.B. Laderaumwänden, anderes Transportgut) eingehalten wird.



Alle Transportsicherungen sind so auszulegen und anzubringen, dass sie den entstehenden Belastungen standhalten.
Die Transportsicherungsbauteile und Transportmittel müssen so angebracht werden, dass Versorgungsleitungen und Maschinenelemente nicht beschädigt werden.

Transport-Checkliste:

- Alle Versorgungs- und Entsorgungsanschlüsse sind getrennt
- Palette/Kiste in ausreichender Größe
- Hervorstehende Teile sind mit Luftpolsterfolie geschützt
- Bandbunker ragt nicht über Palettenrand heraus
- Bandbunker durch Folienverpackung vor Nässe geschützt
- Warnhinweise auf Verpackung/Folie angebracht
- Dokumentation liegt der Anlage bei

7.2. Lagerung

Vor dem Lagern des Bandbunkers bzw. dem Transport zum Bestimmungsort sind blanke Maschinenteile, die nicht aus korrosionsbeständigem Material sind, mit Korrosionsschutzmittel zu versehen. Außerdem muss der Bandbunker vor Nässe geschützt werden. Ein sicherer Stand ist zu gewährleisten.

Die Versorgungsanschlüsse sind zu trennen, sodass ein unbeabsichtigtes Einschalten nicht möglich ist.

8. Hinweise für Aufstellung und Justage

8.1. Bandbunker entgegen nehmen / auspacken

Beim Empfang des Bandbunkers ist dieser umgehend auf Transportschäden zu überprüfen. Festgestellte Beschädigungen sind sofort dem Lieferanten zu melden, um eventuelle Regress und Versicherungsansprüche geltend machen zu können.
Beim Auspacken des Bandbunkers ist mit höchster Vorsicht und Sorgfalt zu arbeiten.

Checkliste zur Entgegennahme des Bandbunkers:

- Die gelieferte Anlage ist bereits vor dem Auspacken auf eventuelle Transportschäden zu überprüfen! Bei Feststellung eines Schadens ist die Firma SIM Zuführtechnik sofort zu informieren!
- Beim Auspacken (insbesondere mit scharfen Gegenständen) ist darauf zu achten, dass jegliche Maschinenteile, vor allem Gurte und Kabel, nicht beschädigt werden!
- Nochmals auf Transportschäden prüfen!
- Falls die Anlage Transportsicherungen besitzt, befinden sich Hinweise dazu an den entsprechenden Teilen. Diese sind zu befolgen, um die Transportsicherungen ordnungsgemäß zu entfernen!

8.2. Montage, Aufstellung und Justage



Aufstell- und Montagearbeiten sind nur von autorisiertem und qualifiziertem Personal durchzuführen.
Beim Aufbau darf der Gurtlauf nicht behindert werden.

Als Montagebasis für Bandbunker eignen sich feste Unterlagen, Platten, Profilgestelle, Stative oder ähnliches. An den Seitenprofilen des Transportbandes können Haltewinkel angebracht werden (siehe Kapitel „Zubehör“). Mittels Schrauben kann der Bandbunker am entsprechenden Gestellelement befestigt werden. Geeignete Ständer und Befestigungen (siehe Kapitel „Zubehör“).

Bandbunker müssen zu nachfolgenden Komponenten (Wendelförderer …) so positioniert werden, dass das Bunkergut sicher und teileschonend übergeben wird. Die Fallhöhe der Teile muss so gering wie möglich gehalten werden. Die Teile sollten mittig in Wendelförderer übergeben und nicht auf Sortierelemente fallen können!
Die Neigung der Bunkerrutsche kann nach Lösen der Einstellschraube angepasst werden.

Am Auslauf des Bandbunkers befindet sich ein Auslaufvorhang (Vulkollanmatte), welcher verhindert, dass bei großen Füllmengen bereits ohne Lauf des Transportbandes Fördergut auf die Bunkerrutsche fällt.
Sollte jedoch bei größeren Produktteilen ein ungehinderter Teiledurchtritt nicht möglich sein, ist die Vulkollanmatte kundenseitig mit einem geeigneten Werkzeug stufenweise zu kürzen, bis keine Beeinträchtigungen des Teileflusses mehr vorhanden sind.
Für eine optimale Dosierung empfehlen wir den Einsatz des Dosierbleches (siehe Zubehör).

8.3. Elektroinstallation



Der Elektroanschluss darf nur von geschultem Personal gemäß VDE und nach den geltenden Vorschriften vorgenommen werden.
Alle Motor- bzw. Schaltrelaisanschlüsse sind werksseitig auf Stecker gelegt.
Ebenso ist das Gerät bereits geerdet. Auf ausreichenden Zuleitungsquerschnitt ist zu achten. Das Anschlusskabel muss einen ordnungsgemäß angeschlossenen Schutzleiter aufweisen.

Anzustreben ist nicht ein dauernder Lauf des Bandbunkers, sondern eine An-/Abschaltung durch eine Min-/Max-Kontrolle des nachgeschalteten Fördergerätes. Vorzugsweise sollten die Bandbunker mit den Niveausteuerungen BSN der SIM Zuführtechnik betrieben werden.

8.3.1. Anschlussbelegung Bandbunker BB-…-TB

Schneckengetriebemotor
SA37DR63M6/TF

-M1
PE
U1 Z2
Z1 U2
R1
TF1 TF2
SIM- Standard
Kunde/
SIM- optional
-CB
5µF
-CA
5µF
-XS1
(optional)
PE 1 2 4 5
PE L1 N TF1 TF2

1~ 115 V / 60Hz
linkslauf
CA- Anlaufkondensator
CB- Betriebskondensator
Motorschutz-
mit PTC

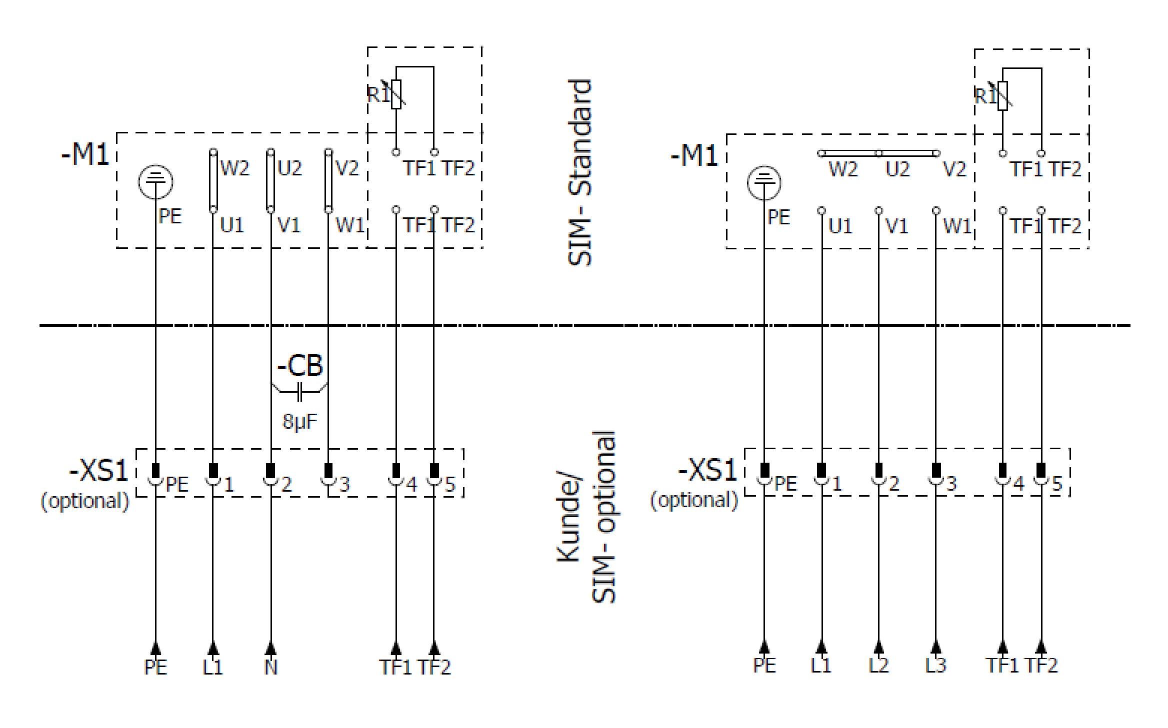
1~ 115 V / 60Hz
rechtslauf
CA- Anlaufkondensator
CB- Betriebskondensator
Motorschutz-
mit PTC

Bild 6: Anschlussbelegung Schneckengetriebemotor SA37DR63M6/TF (Artikel-Nr.: 1089245)



Der Bandbunker darf ausschließlich nur mit einer Spannung von 115V/60Hz Wechselstrom betrieben werden. Es ist auf die richtige Belegung der Anschlüsse und auf die Anbringung des Schutzleiters zu achten!
Bei Störungen ist das Gerät von der Stromversorgung zu trennen.

Schneckengetriebemotor
SA37DR63M6/TF



1~ 220-240 V / 50Hz
1~ 240-266 V / 60Hz
1~ 277 V / 60Hz

Motorschutz-
mit PTC

Drehrichtungsumkehr:
V1 mit W1 tauschen

3~ 380-415 V / 50Hz
3~ 415-460 V / 60Hz
3~ 480 V / 60Hz

Motorschutz-
mit PTC

Drehrichtungsumkehr:
V1 mit W1 tauschen

Bild 7: Anschlussbelegung:
220-240V / 50Hz
240-266V / 60Hz
380-415V / 50Hz
415-460V / 60Hz Schneckengetriebemotor SA37DR63M6/TF (Artikel-Nr.: 1070224)

277V / 60Hz
480V / 60Hz Schneckengetriebemotor SA37DR63M6/TF (Artikel-Nr.: 1076865)

Ist die Verdrahtung des Steckers auf 220-240V gewählt, darf der Bandbunker ausschließlich mit einen Wechselstrom im Bereich von 220-240Volt/50Hz betrieben werden.
Ist die Verdrahtung des Steckers auf 240-266V gewählt, darf der Bandbunker ausschließlich mit einen Wechselstrom im Bereich von 240-266Volt/60Hz betrieben werden.
Ist die Verdrahtung des Steckers auf 380-415V gewählt, darf der Bandbunker ausschließlich mit einen Wechselstrom im Bereich von 380-415Volt/50Hz betrieben werden.
Ist die Verdrahtung des Steckers auf 415-460V gewählt, darf der Bandbunker ausschließlich mit einen Wechselstrom im Bereich von 415-460Volt/60Hz betrieben werden.
Ist die Verdrahtung des Steckers auf 277V gewählt, darf der Bandbunker ausschließlich mit 277V/60Hz Wechselstrom betrieben werden.
Ist die Verdrahtung des Steckers auf 480V gewählt, darf der Bandbunker ausschließlich mit 480V/60Hz Wechselstrom betrieben werden.

Es ist auf die richtige Belegung der Anschlüsse und auf die Anbringung des Schutzleiters zu achten.
Bei Störungen ist der Bandbunker von der Stromversorgung zu trennen.

8.3.2. Funktionsbeschreibung BSN-3/3Ph

Die Teile im Wendelförderer werden vom Füllstandssensor ab einer eingestellten Position (minimaler Füllstand) auf Anwesenheit kontrolliert. Anschluss Füllstandssensor an Klemmen 3-5.
Erkennt der Sensor, dass Teile vorhanden sind, liegt an Klemme 4 das entsprechende Signal an (Füllstandserkennung wird im BSN verzögert um ca. 3-4 s).
Der Bandbunker wird mit entsprechender Verzögerung eingeschaltet und befüllt somit den Wendelförderer.
Wechselt an Klemme 4 das Signal auf einen anderen Pegel, wird der Bandbunker mit entsprechend eingestellter Verzögerung wieder ausgeschaltet.

Mit dem Jumper (JP5) kann der Steuereingang (Sensorausgang) an Klemme 4 negiert werden.
Ist der Jumper (JP5) auf 1+2 gesteckt und liegt am Steuereingang L-Pegel an, schaltet der Ausgang mit entsprechend eingestellter Einschaltverzögerung (1-15 Sekunden) EIN. Mit Wechsel von L nach H am Steuereingang schaltet der Ausgang mit entsprechend eingestellter Ausschaltverzögerung (1-40 Sekunden) wieder AUS.
Ist der Jumper (JP5) auf 2+3 gesteckt und liegt am Steuereingang H-Pegel an, schaltet der Ausgang mit entsprechend eingestellter Einschaltverzögerung (1-15 Sekunden) EIN. Mit Wechsel von H nach L am Steuereingang schaltet der Ausgang mit entsprechend eingestellter Ausschaltverzögerung (1-40 Sekunden) wieder AUS.
Die Ausgänge können mit H-Pegel (+24V) oder L-Pegel (0V) am Freigabeeingang (Klemme 1+2) gesperrt werden.
Ist der Jumper (JP4) auf 1+2 gesteckt und liegt am Steuereingang H-Pegel an, wird der Ausgang gesperrt.
Ist der Jumper (JP4) auf 2+3 gesteckt und liegt am Steuereingang L-Pegel an, wird der Ausgang gesperrt.
Der Bandbunker und die BSN sind mit einer trägen Sicherung von T 3,15A für jeden Ausgang (U, V, W) abgesichert.



8.3.3. Netzanschluss Steuerplatine BSN-3/3Ph

Die Steuerplatine BSN-3/3Ph wird mit einer Spannung von 230V AC oder 115V AC an Klemme L1 und N betrieben.
Bei 3 Phasenbetrieb 400V muss der Jumper 1 gesteckt werden (230V Betriebsspannung Steuerplatine).
Bei 3 Phasenbetrieb 200V muss der Jumper 2+3 gesteckt werden (115V Betriebsspannung Steuerplatine).

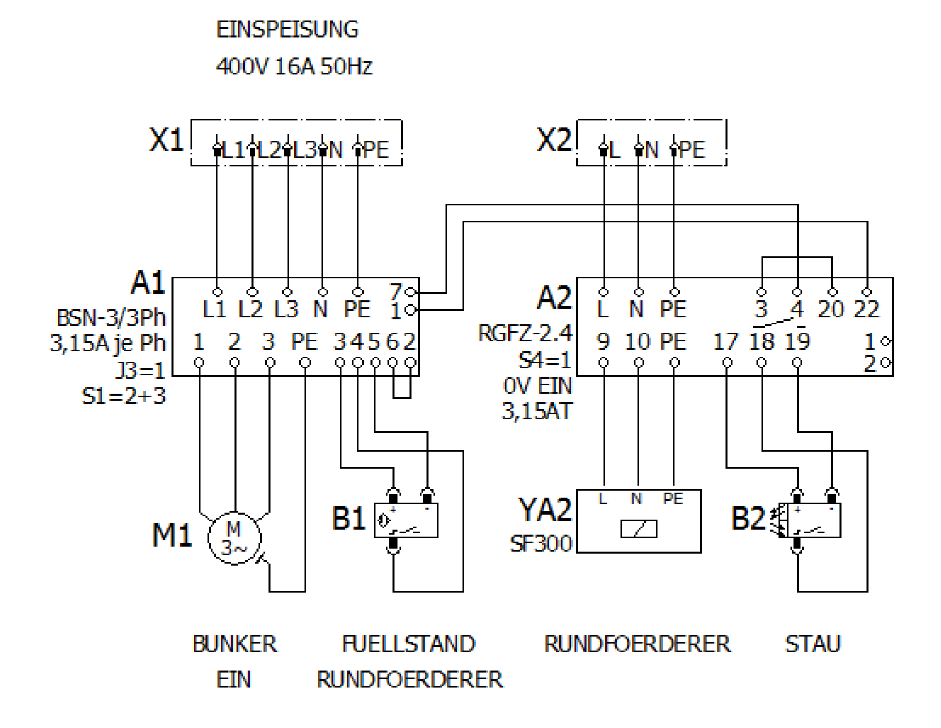


Bild 8: Stromlaufplan BSN-3/3Ph



9. Außerbetriebnahme, Entsorgung



Bandbunker sind fachgerecht durch spezialisiertes Fachpersonal zu demontieren und zu entsorgen! Die aktuell gültigen gesetzlichen und betrieblichen Bestimmungen sind zu berücksichtigen!
Zuerst ist der Bandbunker bzw. die gesamte Maschine spannungsfrei zu schalten und danach die Versorgungsleitung zu trennen!
Die Entsorgung aller Teile des Bandbunkers hat so zu erfolgen, dass Gesundheits- und Umweltschäden ausgeschlossen sind!

Eingesetzte Materialien bei Bandbunkern und Steuergeräten



Überwiegend eingesetzte Materialien		
Nr.	**Material**	**Einsatzort**
1	Stahl	Maschinenbauelemente
2	Aluminium	Maschinenbauelemente
3	Kupfer	Kabel, Motor
4	Verzinktes Stahlblech	Klemmkästen
5	Kunststoff, Gummi, PVC	Verkleidungen, Dichtungen, Gurte, Kabel, Scheiben
6	Zinn	Platinen
7	Polyester	Platinen
Materialien die gesondert entsorgt werden müssen		
Nr.	**Material**	**Einsatzort**
1	Elektroschrott	Elektrische Versorgung, Platinen mit elektronischen Bauteilen



10. Zubehör Bandbunker BB-TB60 (Standard)

10.1. Füllstandskontrolle optisch mit Einweglichtschranke

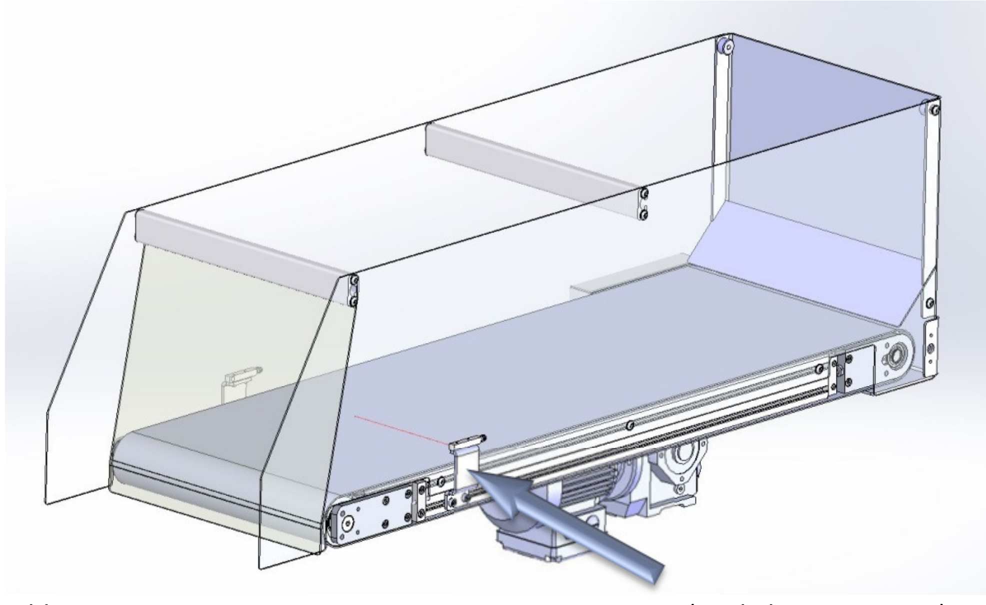


Bild 9: ZFSKB-Einweg (Artikel-Nr.: 1062915)

10.2. Füllstandskontrolle mit Ultraschalltaster

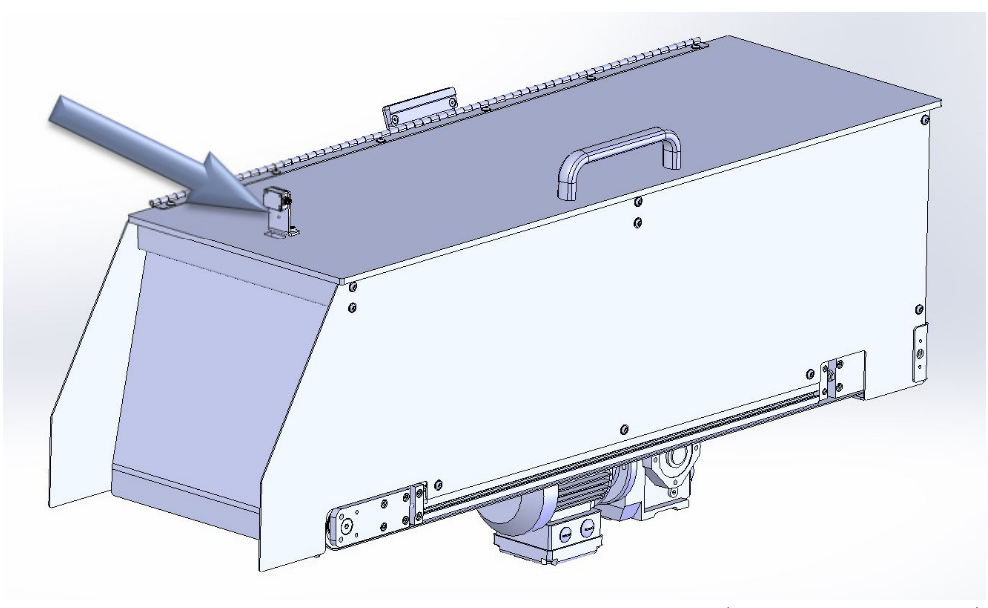


Bild 10: ZFSKB-Ultra (Artikel-Nr.: 1073908)

10.3. Niveausteuerung BSN

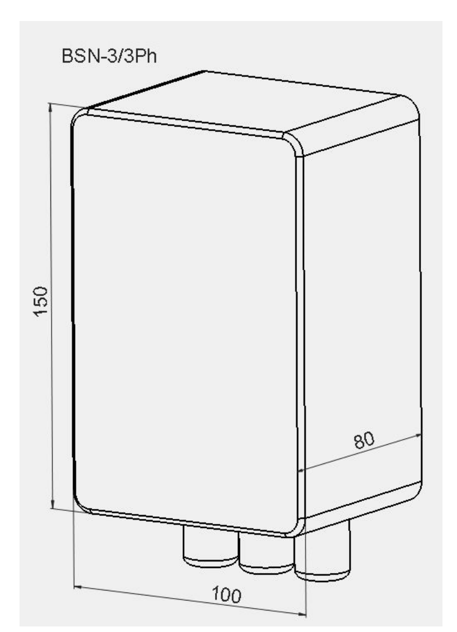


Bild 11: BSN-3/3Ph (Artikel-Nr.: 1043424)

Niveausteuerungen dienen dem Ein- und Ausschalten von Bandbunkern in Abhängigkeit von Füllständen nachfolgender Komponenten. Die Füllstände werden von Sensoren überwacht.
Am Sensorausgang stehen 0V an, wenn Teile vorhanden sind. Der Bandbunker ist ausgeschaltet.
Wird der Füllstand unterschritten, schaltet der Sensor seinen Ausgang auf 24V durch. Der Sensorausgang führt jetzt +24V und schaltet nach ca. 2-3 Sekunden die Phase der Spannungsversorgung für den Bandbunker durch. Der Bandbunker ist eingeschaltet.
Bei der Niveausteuerung BSN 3/3Ph kann zusätzlich mithilfe von Jumpern die Spannung gewechselt und Signalspannungen umgekehrt werden.

		BSN-3/3Ph
Netzanschluss	230V AC / 50Hz	x
	115V AC / 60Hz	x
	3 Phasen 400V AC / 50Hz	x
	3 Phasen 200V AC / 60Hz	x
	Sicherung für Ausgang	T 3,15A (3x)
Sensoranschluss	24V DC	x
	Signal umkehrbar	x
Freigabeeingang (sperrt den BSN Ausgang)	24V	x
	Signal umkehrbar	x
Betriebsspannung	24V DC / max. 250mA	x



10.4. Dosierblech

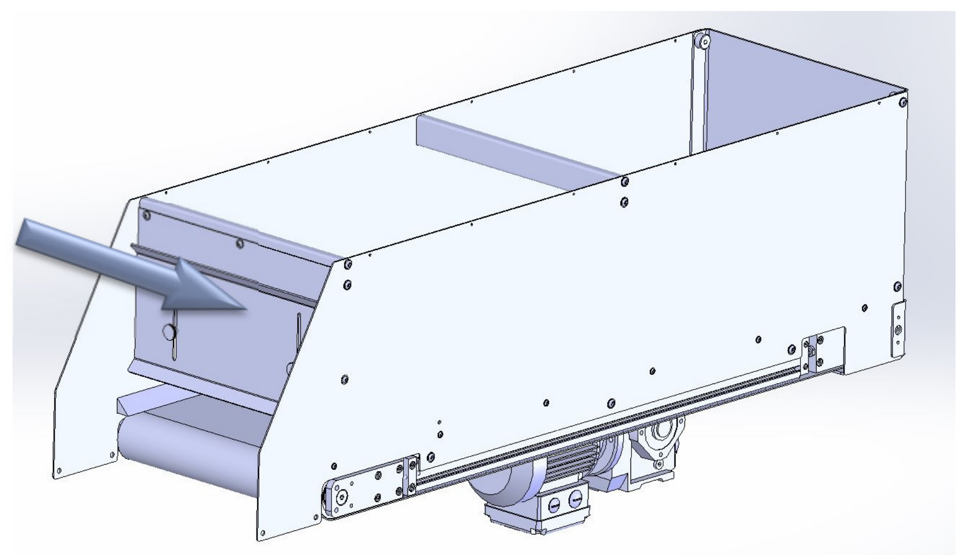


Bild 12:	Dosierblech ZDB BB-20-TB60	(Artikel-Nr.: 1096266)
	Dosierblech ZDB	(Artikel-Nr.: 1096667)

10.5. Klappdeckel

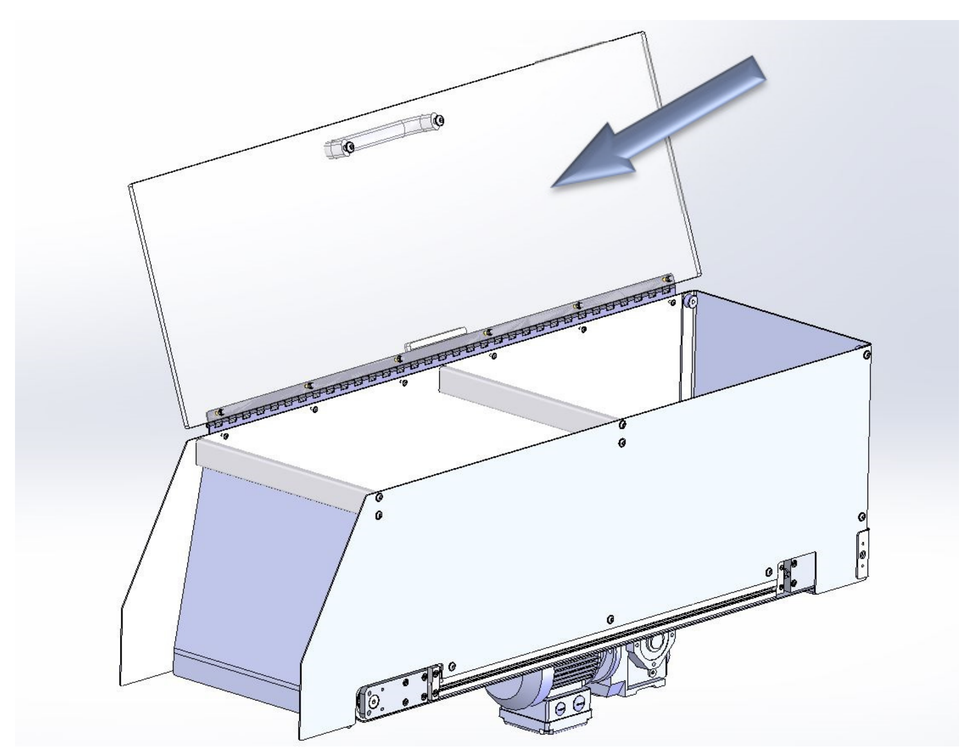
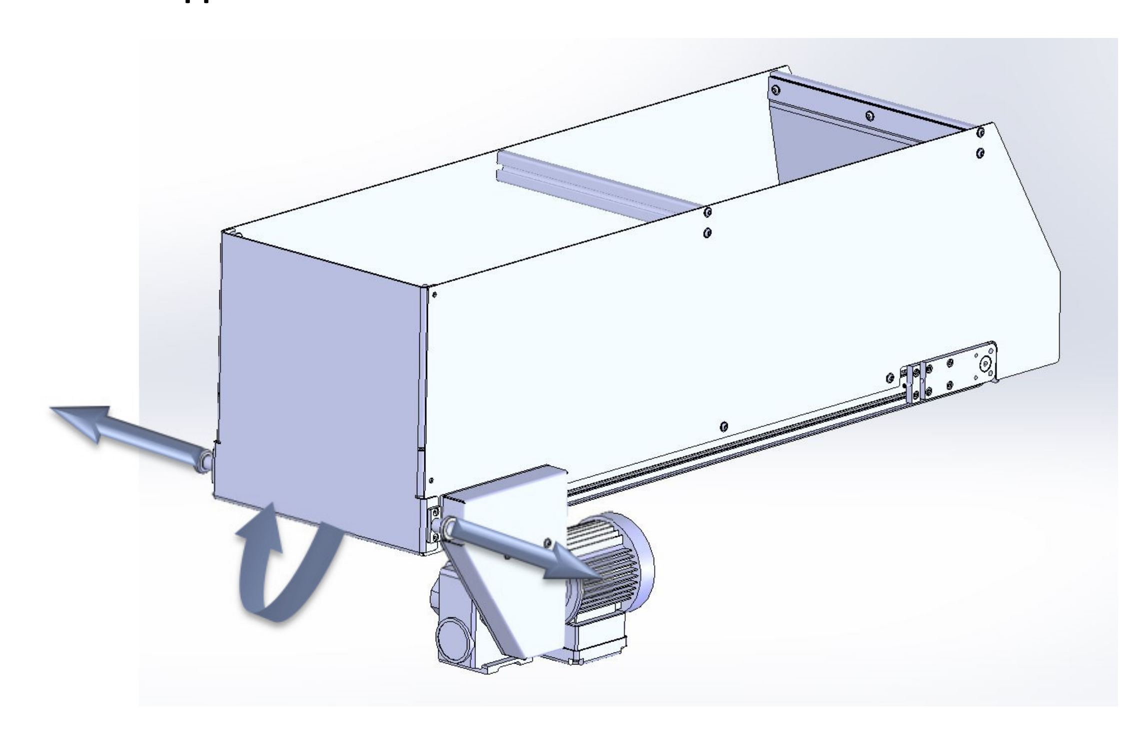


Bild 13:	Klappdeckel ZDKR/ZDKL BB-20-TB60	(Artikel-Nr.: 1096294)
	Klappdeckel ZDKR/ZDKL BB-50-TB60	(Artikel-Nr.: 1096671)
	Klappdeckel ZDKR/ZDKL BB-75-TB60	(Artikel-Nr.: 1096599)
	Klappdeckel ZDKR/ZDKL BB-100-TB60	(Artikel-Nr.: 1096657)

Die Angabe (ZDKR – Klappdeckel rechts, ZDKL – Klappdeckel links) definiert die Position des Scharnierbandes in Förderrichtung!

10.6. Klappbare Rückwand



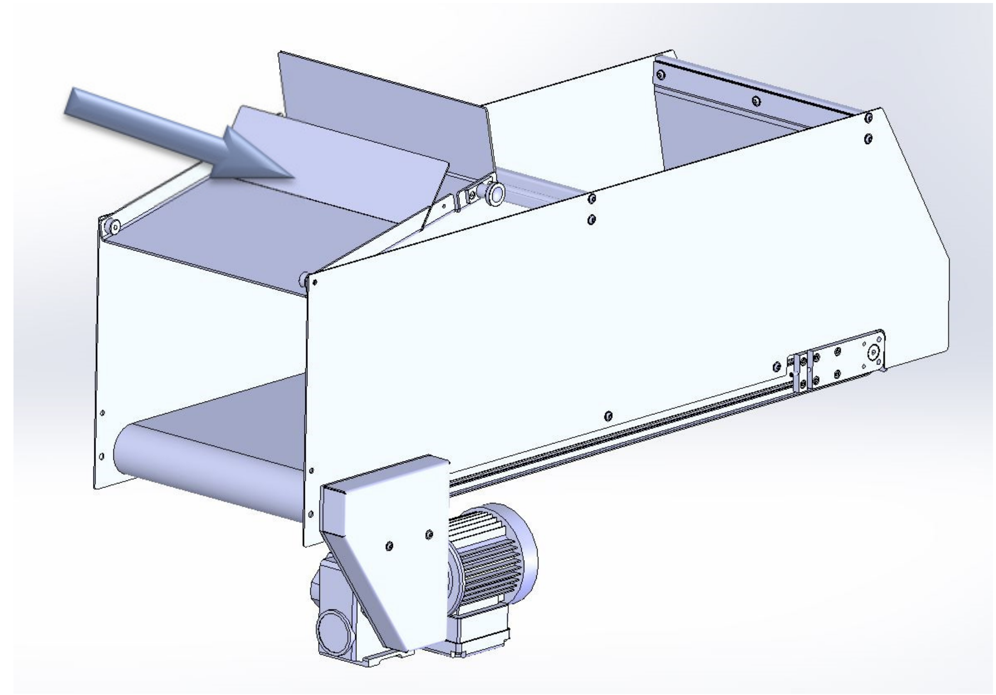


Bild 14: Rückwand-klappbar ZRWK (Artikel-Nr.: 1096756)



10.7. Bunkerrutsche

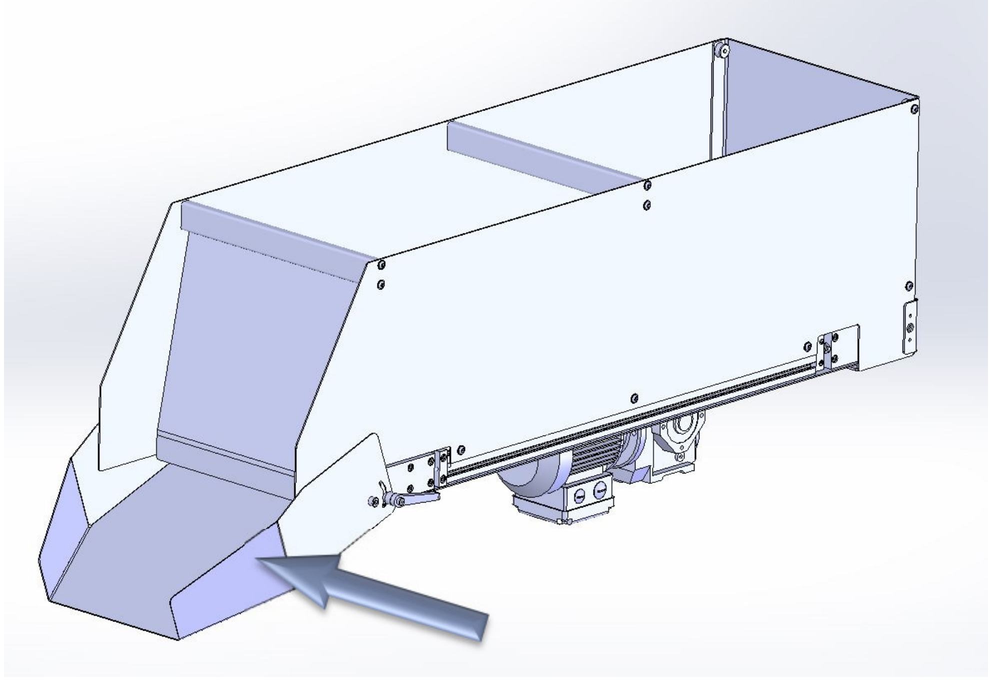


Bild 15: Bunkerrutsche ZBR BB-20-TB60 (Artikel-Nr.: 1096269)
Bunkerrutsche ZBR (Artikel-Nr.: 1096540)

10.8. Bunkerschacht

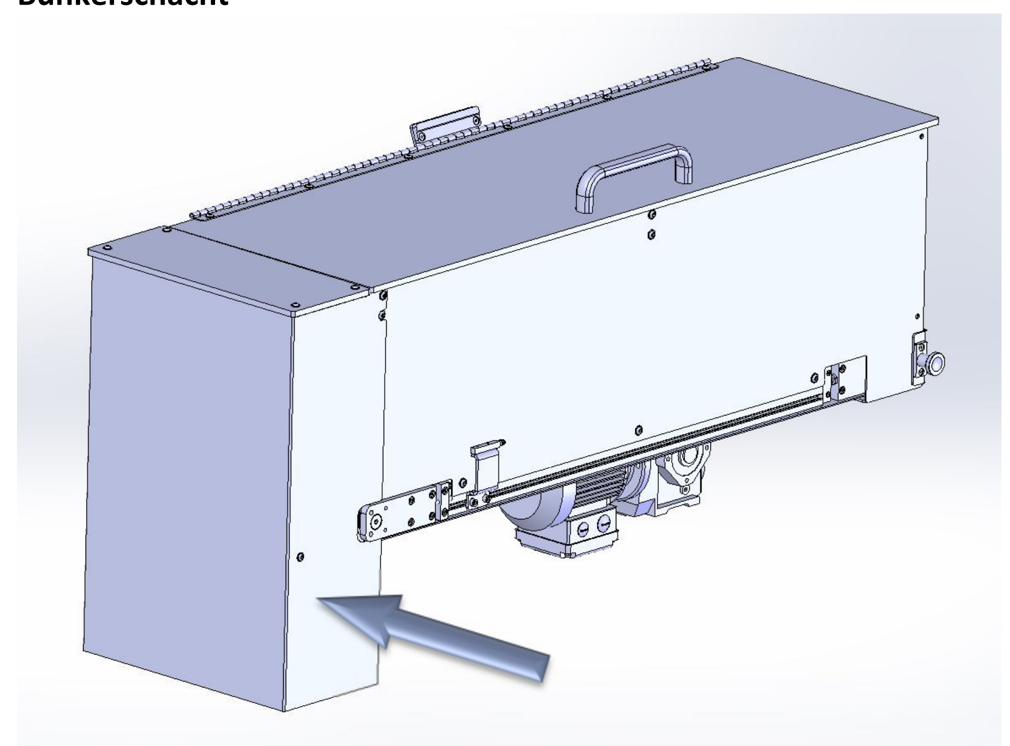


Bild 16: Bunkerschacht ZBS BB-20-TB60 (Artikel-Nr.: 1096268)
Bunkerschacht ZBS (Artikel-Nr.: 1096529)

10.9. Dreieckleisten

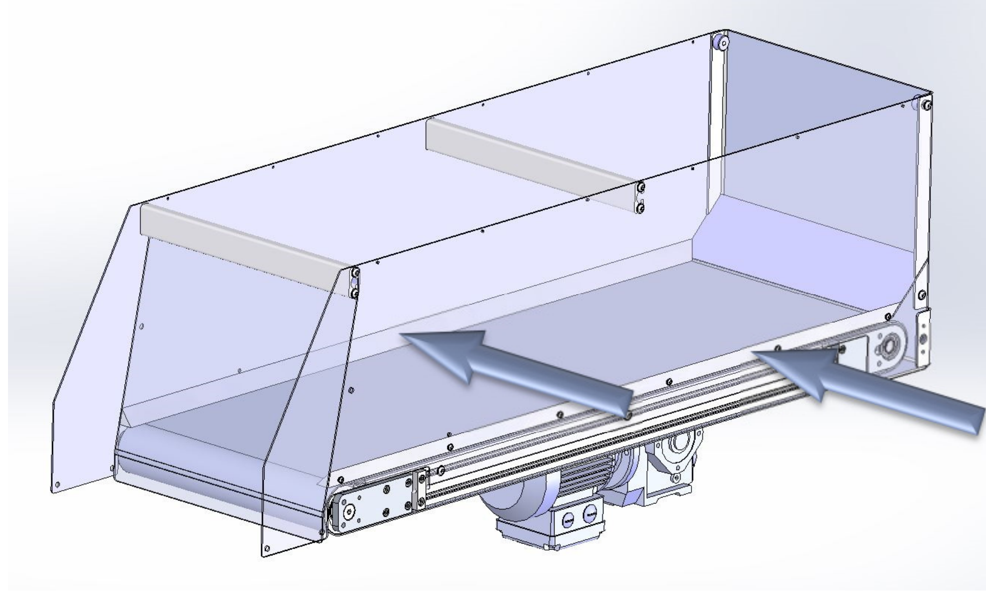


Bild 17: 3Eck-Leisten Z3EL BB-20-TB60, BB-50-TB60 (Artikel-Nr.: 1096639)
3Eck-Leisten Z3EL BB-75-TB60 (Artikel-Nr.: 1096580)
3Eck-Leisten Z3EL BB-100-TB60 (Artikel-Nr.: 1096446)

10.10. Haltewinkel

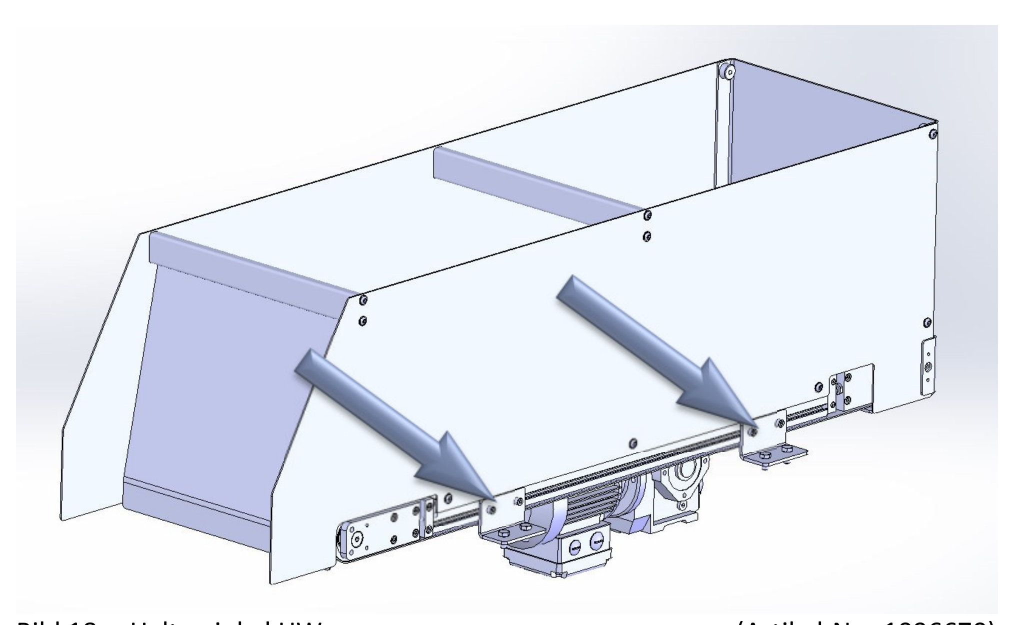


Bild 18: Haltewinkel HW (Artikel-Nr.: 1096670)

11. Ersatzteile – Verschleißteile

11.1. Bestellhinweise

Bei der Bestellung von Ersatz- und Verschleißteilen bitte immer ***Typ*** und ***Serien-Nr.*** angeben.
Siehe Maschinenschild auf der Antriebsverkleidung.



Bild 19: Maschinenschild



11.2. Verschleißteilliste

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Anzahl	Bemerkung
17333	Rillenkugellager 6003.2RSR	4	
1078829	Zweifachrollenkette 06B-2	1	
1070224	Schneckengetriebemotor SA37DR63M6/TF	1	220-240V Dreieck; 380-415V Stern / 50Hz 240-266V Dreieck; 415-460V Stern / 60Hz
1076865	Schneckengetriebemotor SA37DR63M6/TF	1	277V Dreieck; 480V Stern / 60Hz 3 Phasen
1089245	Schneckengetriebemotor SA37DR63M6/TF	1	115V / 60Hz 1 Phase
1067579	Kondensator MK450.8 8 µF	1	115V / 60Hz
1099118	Gurt BB-20-TB60 (G6)	1	Lieferant: SIM bei Bestellung Auftragsnummer angeben
1099119	Gurt BB-20-TB60 (G3)	1	
1099120	Gurt BB-20-TB60 (G7)	1	
1099121	Gurt BB-20-TB60 (G8)	1	
1099122	Gurt BB-20-TB60 (G9)	1	
1099123	Gurt BB-50-TB60 (G6)	1	
1099124	Gurt BB-50-TB60 (G3)	1	
1099125	Gurt BB-50-TB60 (G7)	1	
1099126	Gurt BB-50-TB60 (G8)	1	
1099131	Gurt BB-50-TB60 (G9)	1	
1099132	Gurt BB-75-TB60 (G6)	1	
1099139	Gurt BB-75-TB60 (G3)	1	
1099140	Gurt BB-75-TB60 (G7)	1	
1099141	Gurt BB-75-TB60 (G8)	1	
1099142	Gurt BB-75-TB60 (G9)	1	
1099143	Gurt BB-100-TB60 (G6)	1	
1099144	Gurt BB-100-TB60 (G3)	1	
1099145	Gurt BB-100-TB60 (G7)	1	
1099146	Gurt BB-100-TB60 (G8)	1	
1099147	Gurt BB-100-TB60 (G9)	1	



SIM Automation GmbH
Liesebühl 20
D-37308 Heilbad Heiligenstadt

Telefon: +49 (0) 36 06 / 690-482
Telefax: +49 (0) 36 06 / 690-484

Email: zufuehrtechnik@sim-automation.de
Internet: www.sim-automation.de